

LANZAMIENTO DEL MIURA 1

El Centro de Experimentación de El Arenosillo, del INTA, ha hecho posible el despegue del primer cohete de diseño, desarrollo y fabricación español

El cohete *Miura 1* despegaba a las 2:19 horas desde la base de lanzamiento, en el campo de maniobras y tiro de Médano del Loro.



EL Centro de Experimentación de El Arenosillo (CEDEA) situado en el término municipal de Mazagón (Huelva) se ha dado a conocer hace poco tiempo a escala nacional a raíz de su crucial contribución al despegue del *Miura 1*. Su popularidad también está asociada a PLD Space, la compañía basada en Elche que ha protagonizado el satisfactorio vuelo inaugural suborbital del primer cohete de propulsión líquida concebido, desarrollado y fabricado por la industria española.

El *Miura 1* levantó el vuelo a las 2:19 de la madrugada del sábado 7 de octubre desde una plataforma interconectada con el centro de control del CEDEA, responsable del control del lanzamiento y del seguimiento trayectorial del cohete, que alcanzó un apogeo —altura máxima— de

46 kilómetros, después inició el descenso y, finalmente, se hundió en las aguas del Atlántico.

Todo ocurrió bajo la supervisión operativa del CEDEA, centro de ensayos creado en 1966 por el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA) para acometer actividades de lanzamiento y seguimiento de cohetes para estudios atmosféricos, germen de lo que se ha convertido en el puerto español de lanzamientos suborbitales.

El CEDEA se encuentra desde hace cinco años bajo la dirección del coronel del Ejército del Aire y del Espacio Carlos Maestro, experimentado piloto de aviones polimotores y helicópteros con más de 7.000 horas de vuelo. El coronel Maestro resalta que el centro que dirige es «el único puerto espacial que hay en el continente europeo con un espacio aéreo que no

tiene límite vertical». Es, además, el «único lugar en España desde el que se pueden lanzar ingenios espaciales bajo la supervisión del INTA, porque hay una legislación del año 1968 que así lo regula expresamente», subraya.

En El Arenosillo hay tres áreas de actividad claramente diferenciadas, tanto por su cometido principal como por el trabajo y especialización de sus técnicos: el laboratorio de energías renovables, la estación de sondeos atmosféricos y el centro de ensayos aeroespaciales.

DESPEGAR DE MADRUGADA

El centro tiene capacidad para activar una extensa área segregada en los aledaños del golfo de Cádiz dedicada a ensayos o certificaciones de cohetes, misiles, aviones, helicópteros y sistemas de vehículos

Sus especiales características hacen del CEDEA un enclave estratégico para ensayos aeroespaciales

pilotados remotamente. La zona reservada puede alcanzar un máximo del orden de los 140 kilómetros de norte a sur, y de 70 de este a oeste, lo que permite experimentar en condiciones que su director califica de «excelentes».

Y es que, dada su condición de base de lanzamientos suborbitales del INTA y, en su caso, espaciales, el centro dispone de avanzadas tecnologías y equipamientos para el seguimiento trayectorial de todo tipo de móviles aéreos, navales y terrestres.

En relación con el despegue del *Miura 1* —el lanzamiento número 600 de un cohete desde El Arenosillo—, el primer trabajo acometido por los técnicos del INTA consistió en modificar una de las plataformas de lanzamiento ubicadas en el campo de tiro y maniobras de Médano del Loro, próximo al CEDEA. Entre otras cosas, hubo que practicar un gran foso para canalizar el escape de la potente llamada originada por el rebufo del encendido del motor-cohete *Teprel-B*, el responsable de levantar y propulsar al *Miura 1*.

«Lo deseable, en general, es lanzar al amanecer, para disponer de luz y buena visibilidad, por lo se intenta empezar a despejar toda la zona a partir de las 6 de la tarde, cuando el grueso de la flota pesquera ya ha regresado a puerto», explica el jefe del CEDEA. El laboratorio de sondeos atmosféricos verificaba de forma regular la evolución de la atmósfera y, al comprobar que no existían garantías de poder lanzar a primeras horas de la mañana, se decidió efectuar el despegue poco después de las 2 de la madrugada.

El seguimiento del vuelo se practicó «desde nuestro centro de control, nuestro *pequeño Houston*, desde donde seguimos toda la trayectoria del cohete», detalla el coronel Maestro. En un local muy próximo se situó el centro equivalente de PLD, donde los técnicos de la empresa ilícita

supervisaban con sus cámaras y sensores todos los parámetros del motor, aviónica y resto de sistemas.

El centro de control del CEDEA es el corazón desde donde se dirigen todas las operaciones de la campaña de lanzamiento. Su responsable, si fuera preciso, goza de autoridad para activar el sistema de terminación de vuelo o FTS, «un botón rojo que tira abajo el cohete si se desvía de su trayectoria nominal y corre el peligro de abandonar la huella de seguridad que hemos delimitado».

MINIMIZAR RIESGOS

No ha sido necesario apretar tal pulsador rojo. Los datos trayectoriales que durante el vuelo del *Miura 1* han recibido los sistemas de detección y observación radar y electro-ópticos del CEDEA «los hemos visto muy bien, francamente bien», destaca el coronel Maestro.

El lanzamiento del *Miura 1* tuvo lugar en la madrugada del sábado 7 de octubre, y no por casualidad. «Procuramos que fuese en fin de semana, por minimizar los posibles perjuicios para la navegación en el golfo de Cádiz, los pesqueros que faenan en las mismas aguas, las aerolíneas y la aviación general».

Para los hombres y mujeres del CEDEA y para su coronel director lo que pri-

ma es la seguridad de las personas, las instalaciones y la protección del medio ambiente terrestre y marítimo. «Nuestros ensayos tienen que ser, ante todo y por encima de todo, seguros». En el caso de un cohete de despegue vertical como el *Miura 1* «hemos acotado una zona de seguridad aeroterrestre y marítima muy amplia, porque la huella de seguridad es muy grande».

En el primer vuelo del *Miura 1* ha estado implicada una gran parte del personal del centro, alrededor de medio centenar de técnicos. También barcos de la Armada, de la Guardia Civil y del CEDEA, además de los contratados por PLD.

Estas instalaciones del INTA, por sus características, se consideran un «enclave estratégico para un centro de ensayos aeroespaciales», afirma el coronel Maestro. En primer lugar, goza de unas condiciones meteorológicas y climáticas con más de 300 días anuales útiles para ensayos aeroespaciales. Está localizado en la costa del Atlántico sin presencia de población. Y, muy importante, cuenta con personal de alta cualificación y está equipado con instrumentos del más alto nivel tecnológico.

El seguimiento del cohete se ha efectuado con todo un elenco de sistemas radar y optrónicos: radares de vigilancia aérea y marítima para asegurar la zona, radares en banda S y X de más de 2.500 km de alcance; una antena de teledirigida y cuatro estaciones optrónicas equipadas con lentes de hasta cinco metros, dotadas con radar *doppler* y cámaras infrarrojas y de alta velocidad.

Es importante reseñar que cada lanzamiento cuenta con el apoyo de la Armada, del Ejército de Tierra, del Ejército del Aire y del Espacio —que brinda un avión *CN-235 VIGMA Delta 4*—, y de la Guardia Civil, que aporta un barco y acota la zona terrestre, en colaboración con las policías municipales de las poblaciones circundantes.

Juan Pons



El CEDEA ha sido el responsable del control del lanzamiento y del seguimiento de la trayectoria del cohete.